MIDTRONICS

Innovation im Batteriemanagement

MDX-300 Series

Testgerät für Batterie und Elektrik

Für 12-Volt-Starterbatterien,
-Anlassersysteme und -Ladesysteme

BEDIENUNGSANLEITUNG

Leerseite

Inhalt

Registrierung Ihres MDX-300 Testgerät 5
Allgemeine Funktionsbeschreibung 6
Anzeige und Tastenfeld 6
Vorbereitung des Tests 8
Anschließen des Testgeräts 8
Batterietest 8
  Batterietestergebnisse 10
Testen des Anlassersystems 10
  Testergebnisse Anlassersystem 11
Ladesystemtest 11
  Testergebnisse Ladesystem 11
Testmeldungen 13
Das Optionsmenü 15
  Test drucken 15
  Zeigen 15
  Batterie Test 15
  Voltmeter 16
  Adresse eingeb. 16
  Sprache 16
Behebung von Druckerproblemen 18
Behebung von Anzeigeproblemen 19
Ersetzen der Batterie im Testgerät 19
Technische Daten 20

Registrierung Ihres MDX-300 Testgerät

Bevor Sie das Testgerät zum ersten Mal verwenden, sollten Sie sich online registrieren, um die Gewährleistung zu aktivieren. Die Registrierung vereinfacht und beschleunigt außerdem die Inanspruchnahme von technischer Unterstützung sowie von Serviceleistungen.

Rufen Sie zur Registrierung die Webseite www.midtronics.com/warranty.html auf. Halten Sie die Seriennummer Ihres Geräts bereit. Diese Nummer finden Sie auf dem Etikett an der Rückseite des Testgeräts.

Seriennummer

An der Rückseite des Geräts befinden sich außerdem Klemmenhalter zur sicheren Aufbewahrung der Klemmen, während das Gerät nicht benutzt wird.

Etikett mit Seriennummer

⚠ ACHTUNG

Lassen Sie beim Umgang mit Batterien wegen der möglichen Verletzungsgefahr stets äußerste Vorsicht walten. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des BCI (Battery Council International).

Batteriepole, Batterieanschlüsse und entsprechendes Zubehör enthalten Blei und Bleiverbindungen. Diese Stoffe sind nach Informationen des Bundesstaates Kalifornien als krebserregend einzustufen und können außerdem Geburtsschäden oder Fertilitätsstörungen verursachen. Waschen Sie sich nach Kontakt mit solchen Stoffen die Hände.

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Das Batterie- und Elektrik-Testgerät eignet sich zur Prüfung von normalen, AGM- und Gel-Batterien mit einer Nennspannung von 12 Volt sowie zur Prüfung von 12-V-Anlasser- und Ladesystemen in Personenkraftwagen und Kleintransportern. Das Testergebnis wird innerhalb von Sekunden angezeigt und kann mit dem integrierten Drucker ausgegeben werden, so dass ein Beleg für den Kunden zur Verfügung steht.

Weitere Funktionen:

- Testen von Batterien mit einem Kaltstartstrom von 100 bis 900 CCA
- Erkennung defekter Zellen
- Verpolungsschutz
- Testen entladener Batterien
- Tests in verschiedenen Normensystemen (CCA, SAE, DIN, EN, IEC)
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche mit 19 Sprachen

Anzeige und Tastenfeld

Wenn das Testgerät zum ersten Mal an eine Batterie angeschlossen wird, arbeitet das Gerät als Voltmeter, bis Sie die Taste **ENTER** (Eingabe) drücken.

WICHTIG: Wenn das Testgerät an eine Spannung über 30 VDC angeschlossen wird, kann die Elektronik des Geräts beschädigt werden.

Die menügeführte Anzeige leitet Sie Schritt für Schritt durch den Testvorgang. Mit den Tasten des Tastenfelds wechseln Sie zwischen den verschiedenen Menüs und wählen Optionen aus.

1 Mit den Pfeiltasten **UP** und **DOWN** (Nach oben/Nach unten) wählen Sie Testparameter aus und blättern im Menü.

2 Mit der Taste **ENTER** (Eingabe) wird eine Option ausgewählt.

3 Mit der Taste **BACK** (Zurück) gelangen Sie zum vorherigen Bildschirm oder bewegen den Textcursor um ein Zeichen nach links, wenn Sie eine kundenspezifische Kopfzeile für die gedruckten Testergebnisse eingeben.

4 Wenn Sie kurz die Taste **MENU** (Menü) drücken und halten, werden die folgenden Optionen angezeigt:

TEST DRUCKEN

ZEIGEN

BATTERIE TEST

VOLTMETER

ADRESSE EINGEB.

SPRACHE

Blättern Sie mit den **PFEILTASTEN** nach oben und unten durch die Liste, und drücken Sie dann **ENTER** (Eingabe), um eine Option auszuwählen.

Details zu den Optionen finden Sie im Abschnitt „Das Optionsmenü“ auf Seite 15.

Wenn Sie das Testgerät ausschalten möchten, während keine Verbindung zur Batterie besteht, drücken und halten Sie kurz die Taste **MENU** (Menü).

Vorbereitung des Tests

Bevor Sie das Testgerät anschließen, reinigen Sie die Batteriepole bzw. die Seitenpole mit einer Drahtbürste und einem Gemisch aus Backpulver und Wasser. Wenn Batterien mit Seitenpolen getestet werden, bringen Sie Poladapter an und ziehen diese fest.

WICHTIG: Verwenden Sie keine Stahlschrauben als Messpunkte. Wenn keine Poladapter angebracht werden oder wenn mit verschlissenen oder verschmutzten Poladaptern gearbeitet wird, können die Testergebnisse verfälscht werden. Zum Schutz vor Beschädigung dürfen die Poladapter höchstens um eine Vierteldrehung mit einem Schraubenschlüssel angezogen werden.

Wenn Sie eine Batterie im Fahrzeug testen, schalten Sie alle zusätzlichen Verbraucher aus, ziehen den Zündschlüssel ab und schließen die Türen. Wenn das Fahrzeug vor dem Test lief, schalten Sie die Scheinwerfer ein, um die Oberflächenladung der Batterie zu beseitigen. Lassen Sie die Batterie eine Minute lang im Ruhezustand, bevor Sie den Test beginnen.

Anschließen des Testgeräts

- Schließen Sie die rote Klemme am Pluspol (+) und die schwarze Klemme am Minuspol (–) an.
- Bewegen Sie die Klemmen nach vorn und hinten, um eine gute Verbindung sicherzustellen. Beide Klemmen müssen beidseitig fest sitzen, bevor mit dem Test begonnen wird. Bei schlechtem Kontakt wird die Meldung ANSCHLUSS PRÜFEN oder KLEMMEN WACKELN angezeigt. In diesem Fall reinigen Sie die Batteriepole und schließen die Klemmen erneut an.
- Vorzugsweise sollten die Tests an den Batteriepolen durchgeführt werden. Falls die Batterie nicht zugänglich ist, können Sie die Tests auch am Überbrückungspol durchführen. In diesem Fall zeigt jedoch die Anzeige möglicherweise einen niedrigeren Leistungswert als den tatsächlichen an.

Batterietest

Wenn Sie das Testgerät zum ersten Mal an die Batterie anschließen, arbeitet das Gerät als Voltmeter, bis Sie den Test mit der Taste **ENTER** (Eingabe) starten.

Nachdem Sie die Taste **ENTER** (Eingabe) gedrückt haben, blättern Sie mit den Pfeiltasten **UP** und **DOWN** (Nach oben/Nach unten) zu den einzelnen Parametern und drücken dann zur Auswahl **ENTER** (Eingabe). Wenn während des Tests Meldungen angezeigt werden, beachten Sie die Beschreibungen im Abschnitt „Testmeldungen“ auf Seite 13.

1. TEST AUSWAHL: Blättern Sie zu NICHT IM FAHRZ., und wählen Sie diese Option aus, wenn die Batterie nicht an ein Fahrzeug angeschlossen ist. Wählen Sie andernfalls die Option IM FAHRZEUG. Der Test im Fahrzeug bietet Optionen zum Testen des Anlasser- und Ladesystems.

   WICHTIG: Die Leistung des Anlassersystems und des Ladesystems hängt vom Zustand der Batterie ab. Eine intakte und vollständig geladene Batterie ist Voraussetzung für alle weiteren Systemtests.

2. BATTERIE TYPE: Wählen Sie NORMAL (Bleisäure), AGM (VLIES) oder GEL.

3. STANDARD: Wählen Sie das Normensystem der Batterie aus. Die folgenden Normensysteme und Bereiche stehen zur Auswahl:

Standard	Beschreibung	Bereich
CCA	Cold Cranking Amps (Kaltstartstrom) nach SAE-Spezifikation. Das gängigste Normensystem für Starterbatterien. Der Wert gilt bei –17,8 ºC.	100–900
EN	Europa-Norm	100–900
IEC	International Electrotechnical Commission	100–550
SAE	Society of Automotive Engineers, die europäische Bezeichnung für CCA	100–900
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–550

4. BATTERIE WERT: Wählen Sie den Kennwert aus. Der Wert wird in Fünferschritten erhöht und verringert. Wenn Sie die Wechselgeschwindigkeit erhöhen möchten, halten Sie die Pfeiltaste **UP** oder **DOWN** (Nach oben/Nach unten) gedrückt.

5. Drücken Sie die Taste **ENTER** (Eingabe), um den Test zu starten. Nach wenigen Sekunden werden die Ergebnisse angezeigt. Dazu gehören die gemessene Spannung und eine Beurteilung des Batteriezustandes. Das Testgerät zeigt außerdem das gewählte Normensystem und den Kennwert an.

Batterietestergebnisse

Beurteilung	Bedeutung
BATTERIE GUT	Batterie wieder in Betrieb nehmen.
GUT – NACHLADEN	Batterie vollständig aufladen und wieder in Betrieb nehmen.
LADEN&PRÜFEN	Batterie vollständig aufladen, Test wiederholen. ***Wird die Batterie vor dem erneuten Test nicht vollständig geladen, können die Testergebnisse verfälscht werden.*** Wenn nach dem vollständigen Laden wieder die Meldung LADEN&PRÜFEN angezeigt wird, ersetzen Sie die Batterie.
BATT. ERSETZEN	Batterie ersetzen und erneut testen. Die Meldung BATT. ERSETZEN wird eventuell auch dann angezeigt, wenn der Kontakt zwischen den Batteriekabeln und der Batterie schlecht ist. Bevor Sie die Batterie tatsächlich ersetzen, klemmen Sie die Batteriekabel ab und testen die Batterie noch einmal mit der Option NICHT IM FAHRZ.
ZELLENSCHLUSS	Batterie ersetzen.

Wenn Sie einen Test außerhalb des Fahrzeugs durchgeführt haben, wechselt der Anzeigeinhalt zwischen den Testergebnissen und der Meldung ↵ FÜR DRUCKEN. Da der Drucker von der getesteten Batterie versorgt wird, muss deren Spannung über 9 Volt liegen. Lassen Sie die Klemmen angeschlossen, und drücken Sie **ENTER** (Eingabe). Weitere Informationen zum Drucker finden Sie in den Abschnitten „Wechseln des Druckerpapiers“ und „Behebung von Druckerproblemen“ auf Seiten 17 und 18.

Wenn Sie den Vorgang vor dem Drucken beenden möchten, lösen Sie die Klemmen. Vergessen Sie nicht, die Testergebnisse vor dem nächsten Test auszudrucken.

WICHTIG: Im Testgerät werden immer nur die Ergebnisse des letzten Tests gespeichert. Sobald Sie einen neuen Test starten, werden die letzten Ergebnisse überschrieben.

Testen des Anlassersystems

Wenn Sie einen Test mit eingebauter Batterie abgeschlossen haben, wechselt der Anzeigeinhalt zwischen den Testergebnissen und der Meldung DRÜCKE ↵ FÜR STARTERTEST. Lassen Sie bei der entsprechenden Aufforderung den Motor an. Der Anzeigeinhalt wechselt zwischen der Beurteilung des Anlassersystems und dem gemessenen Spannungsabfall.

Testergebnisse Anlassersystem

Beurteilung	Bedeutung
STARTERSPANNUNG OK	Die Anlasserspannung ist normal, und die Batterie ist vollständig geladen.
STARTERSPANNUNG NIEDRIG	Die Anlasserspannung ist niedrig, und die Batterie ist vollständig geladen.
BATTERIE LADEN	Die Anlasserspannung ist niedrig, und die Batterie ist entladen. Laden Sie die Batterie vollständig auf, und wiederholen Sie den Anlassertest.
BATT. ERSETZEN	Wenn als Batterietest-Ergebnis BATT. ERSETZEN oder ZELLENSCHLUSS angezeigt wurde, muss die Batterie vor dem Anlassertest ersetzt werden.

Wenn Sie einen Test mit eingebauter Batterie abgeschlossen haben, wechselt der Anzeigeinhalt zwischen den Batterietestergebnissen und der Meldung DRÜCKE ↵ FÜR GENERATORTEST. Drücken Sie bei laufendem Motor die Taste **ENTER** (Eingabe).

WICHTIG: Kontrollieren Sie vor dem Test den Generatorriemen. Wenn der Riemen glänzt, verschlissen ist oder nicht ausreichend gespannt ist, erreicht der Generator nicht die für den Test erforderliche Drehzahl.

Ladesystemtest

Der Anzeigeinhalt wechselt zwischen der Beurteilung des Ladesystems und der Spitzenausgangsspannung des Generators.

Testergebnisse Ladesystem

Beurteilung	Bedeutung
LADESPANNUNG OK	Die Generatorleistung liegt im normalen Bereich. Es wurde kein Problem erkannt.
LADESPANNUNG KEINE	Der Generator liefert keinen Ladestrom an die Batterie. √ Prüfen Sie den Keilriemen, um festzustellen, ob sich die Generatorscheibe dreht. Ersetzen Sie gegebenenfalls einen gerissenen oder durchrutschenden Riemen, und wiederholen Sie den Test. *Fortsetzung*

Beurteilung	Bedeutung
LADESPANNUNG KEINE *(Fortsetzung)*	√ Prüfen Sie alle Verbindungen vom und zum Generator, vor allem die Verbindung zur Batterie. Im Fall loser oder stark korrodierter Verbindungen reinigen oder ersetzen Sie das Kabel und wiederholen den Test. √ Wenn die Riemen und die Verbindungen in Ordnung sind, ersetzen Sie den Generator. (Bei älteren Fahrzeugen mit außen angebrachtem Spannungsregler reicht es gegebenenfalls aus, nur den Regler zu ersetzen.)
LADESPANNUNG NIEDRIG	Der Generator liefert nicht genügend Strom, um die elektrischen Verbraucher des Systems zu versorgen und die Batterie zu laden. √ Prüfen Sie den Keilriemen, um festzustellen, ob sich die Generatorscheibe dreht. Ersetzen Sie gegebenenfalls einen gerissenen oder durchrutschenden Riemen, und wiederholen Sie den Test. √ Prüfen Sie die Verbindungen zwischen dem Generator und der Batterie. Im Fall loser oder stark korrodierter Verbindungen reinigen oder ersetzen Sie das Kabel und wiederholen den Test.
LADESPANNUNG ZU HOCH	Die vom Generator an die Batterie gelieferte Spannung übersteigt den normalen Bereich. √ Vergewissern Sie sich, dass keine losen Verbindungen vorhanden sind und die Masseverbindung in Ordnung ist. Falls keine Verbindungsprobleme vorliegen, ersetzen Sie den Generator. Da bei den meisten Generatoren der Spannungsregler integriert ist, muss der Generator komplett ausgetauscht werden. Bei älteren Fahrzeugen mit außen angebrachtem Spannungsregler reicht es gegebenenfalls aus, nur den Regler zu ersetzen. *Fortsetzung*

Beurteilung	Bedeutung
LADESPANNUNG ZU HOCH *(Fortsetzung)*	Der Regler steuert die Ausgangsspannung in Abhängigkeit von Batteriespannung, Motorraumtemperatur und eingeschalteten Stromverbrauchern. Er passt also die vom Generator zu einem gegebenen Zeitpunkt zu liefernde Maximalspannung an den jeweiligen Strombedarf der Bordelektrik und den Strom an, den der Generator bei der jeweiligen Drehzahl des Lichtmaschinen-Rotors erzeugen kann. Die normale Spannungsobergrenze eines typischen Kraftfahrzeugreglers liegt bei 15,0 V +/–0,5 V. Der Grenzwert kann sich je nach Fahrzeugtyp unterscheiden. Beachten Sie die Angaben des Herstellers. Bei hohem Ladestrom wird die Batterie überladen, so dass sich die Lebensdauer verkürzt und Funktionsausfälle möglich sind. Falls nach dem Batterietest die Meldung BATT. ERSETZEN und nach dem Ladesystemtest die Meldung LADESPANNUNG ZU HOCH angezeigt wird, prüfen Sie den Batteriesäurestand. Ein Anzeichen für eine Überladung der Batterie ist der Austritt von Flüssigkeit durch die Belüftungskappen. Dies führt zu einem niedrigen Säurestand und zu einer Beschädigung der Batterie.

Testmeldungen

In einigen Fällen fragt das Testgerät zusätzliche Informationen ab, bevor ein Test durchgeführt wird. Außerdem kann in einer Meldung auf eine Bedingung hingewiesen werden, die den einwandfreien Testverlauf verhindert.

Testmeldung	Bedeutung
BAT. TEMPERATUR ÜBER oder UNTER 0 °C	Wenn das Testgerät erkennt, dass die Temperatur der Batterie das Ergebnis beeinflussen könnte, werden Sie zur Auswahl aufgefordert, ob die Batterietemperatur über oder unter 0 ˚C liegt. Nach Ihrer Eingabe wird der Test fortgesetzt.
VOR oder NACH DEM LADEN?	Um ein aussagekräftiges Ergebnis zu erhalten, fragt das Testgerät ab, ob die Batterie vor oder nach dem Laden getestet wird. Wenn das Fahrzeug gerade gefahren wurde, wählen Sie VOR DEM LADEN. Nach der Auswahl wird der Test fortgesetzt. *Fortsetzung*

Testmeldung	Bedeutung
KEINE 12-VOLT BATTERIE ERKANNT	Schließen Sie beide Klemmen an die Batterieanschlüsse an.
ANSCHLUSS PRÜFEN	Eine oder beide Klemmen haben keinen ausreichenden Kontakt mit den Batterieanschlüssen. Beide Klemmen müssen beidseitig fest sitzen, bevor mit dem Test begonnen wird. √ Bewegen Sie die Klemmen nach vorn und hinten, um eine gute Verbindung sicherzustellen. Erscheint die Meldung erneut, reinigen Sie die Batteriepole und schließen die Klemmen erneut an.
KEINE 12-VOLT BATTERIE ERKANNT	√ Sie führen außerhalb des Fahrzeugs einen Test an einer Batterie durch, deren Spannung nicht 12 Volt beträgt, oder es handelt sich um eine Reihenschaltung von Batterien. Trennen Sie die Batterien voneinander, und testen Sie sie einzeln.
ANSCHLUSS UMDREHEN	Die Klemmen sind mit der falschen Polarität angeschlossen. Pluspol und Minuspol sind vertauscht.
OBERFLÄCHEN-SP. ERKANNT	Die Batterie hat nach dem Laufen des Motors oder nach dem Aufladen eine Oberflächenladung. Das Testgerät fordert Sie möglicherweise auf, vor Beginn des Tests die Oberflächenladung zu beseitigen. √ Folgen Sie den Hinweisen des Testgeräts, und schalten Sie die Scheinwerfer ein bzw. aus. Wenn das Testgerät erkannt hat, dass die Oberflächenladung beseitigt wurde, wird der Test fortgesetzt.
SYSTEMRAU-SCHEN/ BATTERIE NICHT STABIL	Das Testgerät hat Störsignale vom Computer oder von der Zündung erkannt oder einen Kriechstrom festgestellt. Der Test wird erneut ausgeführt. Achten Sie darauf, dass die Zündung sowie alle Verbraucher ausgeschaltet und die Türen geschlossen sind. Das Testgerät wiederholt den Test automatisch, sobald keine Störsignale mehr erkannt werden. Wenn die Meldung erneut angezeigt wird, gehen Sie folgendermaßen vor: √ Lösen Sie die Klemmen, und wiederholen Sie den Test. √ Möglicherweise führen Sie den Test zu nah an einer Störquelle durch, z.B. einem Ladegerät oder einem anderen Gerät mit hohem Stromverbrauch. In diesem Fall vergrößern Sie die Entfernung und wiederholen den Test. *Fortsetzung*

SYSTEMRAUSCHEN/ BATTERIE NICHT STABIL (*Fortsetzung)*	√ Wenn die Störsignalquelle nicht gefunden werden kann, laden Sie die Batterie vollständig auf und wiederholen den Test. Erscheint die Meldung nach dem Aufladen, testen Sie die Batterie außerhalb des Fahrzeugs. √ Eine schwache Batterie kann so viel elektrische Aktivität entwickeln, dass Testergebnisse verfälscht werden können, wenn das Testgerät sie erkennt. Schwache Batterien sollten geladen und erneut getestet werden. Wenn die Batterie vollständig geladen ist, prüfen Sie die Klemmenverbindungen.
KLEMMEN WACKELN	Die Klemmen haben keinen ausreichenden Kontakt mit den Batterieanschlüssen. √ Bewegen Sie die Klemmen nach vorn und hinten. Erscheint die Meldung erneut, reinigen Sie die Batteriepole und schließen die Klemmen erneut an.

Das Optionsmenü

Wenn Sie die Taste **MENU** drücken und halten, stehen die folgenden Optionen zur Auswahl. Mit den Pfeiltasten **UP** und **DOWN** können Sie durch die Optionen blättern. Drücken Sie die Taste **ENTER**, um eine Option auszuwählen.

Test drucken

Wählen Sie diese Option, um die Ergebnisse des letzten Tests einer Batterie, eines Anlassersystems oder Ladesystems zu drucken. Schließen Sie das Testgerät zur Stromversorgung an eine 12-V-Batterie an, die noch mindestens 9 V Spannung liefert.

WICHTIG: Vergessen Sie nicht, die Testergebnisse vor dem nächsten Test auszudrucken. Die jeweils letzten Testergebnisse werden bei einem neuen Test überschrieben.

Wählen Sie diese Option, um die Ergebnisse des letzten Tests einer Batterie, eines Anlassersystems oder Ladesystems anzuzeigen.

Zeigen

Wählen Sie diese Option, um die Ergebnisse des letzten Tests einer Batterie, eines Anlassersystems oder Ladesystems anzuzeigen.

Batterie Test

Wählen Sie diese Option, um einen Batterietest durchzuführen, ohne die Batterie bereits vorher anzuschließen.

Voltmeter

ACHTUNG: Wenn das Testgerät an eine Spannung über 30 VDC angeschlossen wird, kann die Elektronik des Geräts beschädigt werden.

Wählen Sie diese Option, um die Batteriespannung anzuzeigen. Drücken Sie die Taste **ENTER** (Eingabe), um die Batterie zu testen. Drücken Sie **BACK** (Zurück), wenn Sie zum Menü zurückkehren möchten.

Adresse eingeb.

Mit dieser Option können Sie eine Überschrift für die Druckausgabe Ihrer Testergebnisse festlegen. Darin können Sie zum Beispiel Ihren Firmennamen mit Anschrift und Telefonnummer angeben. Es stehen sechs Zeilen mit je 16 Zeichen zur Verfügung. Die Zeilen sind zunächst mit Standardeinträgen belegt, die zweimal pro Bildschirm angezeigt werden. Sie können diese Einträge überschreiben.

Nutzen Sie das nachstehende Rasterfeld, um die Beschriftung des Belegs zu planen und zu gestalten. Füllen Sie die Zeilen mit Bleistift aus.

Vorlage zur Belegbeschriftung

Zeile 1															
Zeile 2															
Zeile 3															
Zeile 4															
Zeile 5															
Zeile 6															

So erstellen Sie eine Belegbeschriftung:

1. Wählen Sie im Menü die Option ADRESSE EINGEB.
2. Der Cursor blinkt unter dem Zeichen, das bearbeitet werden kann. Wechseln Sie mithilfe der **PFEILTASTEN** zu dem Zeichen, das Sie bearbeiten möchten.
3. Drücken Sie die Taste **ENTER** (Eingabe), um die Bearbeitung zu bestätigen.

   HINWEIS: Wenn Sie einen Leerschritt einfügen möchten, blättern Sie zum Leerzeichen zwischen den Zeichen Z und 0 (Null) und drücken **ENTER** (Eingabe). Mit der Taste **BACK** (Zurück) bewegen Sie den Cursor um eine Position zurück.
4. Wiederholen Sie den Vorgang, bis Sie alle Informationen eingegeben haben. Beenden Sie den Vorgang, indem Sie das letzte verfügbare Zeichen eingeben.

Sprache

Mit dieser Option legen Sie die Sprache für die Benutzeroberfläche und die Druckausgabe des Testgeräts fest.

Wechseln des Druckerpapiers

Der integrierte Thermodrucker des Testgeräts ist bei Auslieferung mit einer Rolle Thermopapier im Papierfach bestückt. Die Rolle ist 57mm breit und hat einen Durchmesser von 48mm. Ersatzrollen sind im gut sortierten Bürofachhandel erhältlich.

Das Testgerät funktioniert ausschließlich mit Thermopapier.

So tauschen Sie die Papierrolle aus:

1. Entriegeln Sie die Druckerabdeckung, indem Sie den roten Hebel vorsichtig nach vorne drücken. Entnehmen Sie die verbrauchte Rolle.

2. Legen Sie eine neue Papierrolle in das Fach ein, und ziehen Sie das Papier nach vorne, so dass es über die Abreißkante am Papierschlitz hinausragt.

Papier wird von der Unterseite der Rolle abgewickelt

3. Schließen Sie die Abdeckung, und verriegeln Sie den Hebel.

HINWEIS: Wenn Sie einen Ausdruck abtrennen möchten, ziehen Sie das Papier an der Abreißkante aus Kunststoff entlang. Ziehen Sie das Papier nicht gerade aus dem Drucker heraus.

Behebung von Druckerproblemen

Wenn das Testgerät während des Druckvorgangs nicht an eine 12-Volt-Batterie mit mindestens 9 Volt Restspannung angeschlossen ist oder wenn der Papiersensor kein Papier im Fach erkennt, zeigt das Testgerät eine der folgenden Meldungen an:

Fehlermeldung	Bedeutung
PAPIER EINLEGEN DANN ↵ DRÜCKEN	√ Vergewissern Sie sich, dass das Papier richtig eingelegt ist. √ Legen Sie eine neue Papierrolle ein. √ Vergewissern Sie sich, dass der Papiersensor sauber und unbeschädigt ist.
SPANNUNG ZU NIEDRIG	Der Drucker funktioniert nur dann, wenn das Testgerät an eine Fahrzeugbatterie mit mindestens 9 Volt angeschlossen ist. √ Schließen Sie eine Fahrzeugbatterie mit ausreichender Spannung an. √ Kontrollieren Sie, ob die Klemmen richtig angeschlossen sind: rote Klemme am Pluspol (+), schwarze Klemme am Minuspol (–). √ Die Klemmen müssen auf beiden Seiten Kontakt mit den Anschlüssen haben.

Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Midtronics Kundendienst. Siehe „Patente, eingeschränkte Gewährleistung, Kundendienst“.

Behebung von Anzeigeproblemen

Die Anzeige wird nicht eingeschaltet:

- Prüfen Sie die Verbindung zur Fahrzeugbatterie.
- Die Spannung reicht möglicherweise für den Betrieb des Testgeräts nicht aus (<1 Volt). Laden Sie die Batterie vollständig auf, und wiederholen Sie den Test.
- Eventuell muss die 9-Volt-Batterie des Testgeräts ersetzt werden. Setzen Sie eine neue 9-V-Alkaline-Batterie ein. Siehe hierzu „Ersetzen der Batterie im Testgerät“.
- Wenn sich das Testgerät nicht einschaltet, während die Taste **MENU** (Menü) gedrückt gehalten wird, ersetzen Sie die 9-V-Batterie.

Ersetzen der Batterie im Testgerät

Das Testgerät wird von einer 9-Volt-Batterie (Alkaline empfohlen) versorgt. Diese ermöglicht das Testen von Batterien, deren Spannung weniger als 1 Volt beträgt, und dient andererseits zur Stromversorgung, während das Optionsmenü aktiv ist. Wenn die interne Batterie nicht funktioniert, kann das Testgerät Batterien bis hinab zu einer Spannung von 5,5 Volt testen.

HINWEIS: Während Sie die 9-Volt-Batterie ersetzen, speichert das Testgerät die Einstellungsdaten.

1. Drehen Sie das Testgerät um, so dass die Vorderseite nach oben zeigt.
2. Lösen Sie die Schraube an der Abdeckung des Batteriefachs mit einem kleinen Kreuzschlitzschraubendreher.

3. Ziehen Sie die Abdeckung ab, wie in der Abbildung gezeigt.
4. Nehmen Sie die entladene Batterie heraus.
5. Legen Sie eine 9-Volt-Batterie (Alkaline empfohlen) wie gezeigt ein. Achten Sie auf die richtige Lage des Plus- und Minuspols.
6. Schieben Sie die Abdeckung wieder ein, und ziehen Sie die Schraube fest.

Technische Daten

Modell:
- MDX-300

Anzeige:
- LCD-Grafikdisplay

Temperaturausgleich:
- vom Testgerät abgefragt

Betriebstemperatur:
- –18 ˚C bis 50 ˚C
- 0 ˚C bis 40 ˚C (Drucker)

Testbereich:
- 100–900 CCA, 100–900 SAE, 100–550 DIN, 100–900 EN, 100–550 IEC

Integrierter Drucker:
- Stromversorgung durch die getestete Batterie

Spannungsbereich:
- 12-Volt-Batterien mit Restspannung bis hinunter zu 1 Volt

Kabellänge:
- 533,4 mm

Stromversorgung:
- Versorgung über getestete Batterie oder integrierte 9-Volt-Batterie

Voltmeter:
- 0 bis 30 VDC +/–0,05 VDC

Sprachen: 19

Gehäusematerial:
- Säurebeständiger ABS-Kunststoff

Maße:
- 230 mm x 102 mm x 65 mm

Gewicht:
- 499 g

Patente

Das Testgerät wird in den USA von MIDTRONICS, INC., hergestellt und ist durch eines oder mehrere der folgenden US-amerikanischen Patente geschützt: 6,323,650; 6,316,914; 6,304,087; 6,249,124; 6,163,156; 6,091,245; 6,051,976; 5,831,435; 5,821,756; 5,757,192; 5,592,093; 5,585,728; 5,572,136; 4,912,416; 4,881,038; 4,825,170; 4,816,768; 4,322,685; Kanadische Patente: 1,280,164; 1,295,680; Britische Patente: 0,417,173; 0,672,248; Deutsche Patente: 689 23 281.0-08; 693 25 388.6; 93 21 638.6 sowie durch weitere erteilte oder beantragte US-Patente und Patente anderer Länder. Dieses Produkt kann exklusiv durch Midtronics, Inc., lizenzierte Technologie von Johnson Controls, Inc., und/oder Motorola, Inc., nutzen.

Eingeschränkte Gewährleistung

Dieser Akkutester ist frei von Mängeln hinsichtlich Material und Verarbeitung. Diese Gewährleistung gilt für einen Zeitraum von 2 Jahr ab Kaufdatum. Midtronics wird nach eigenem Ermessen die Einheit reparieren oder durch einen neuen Tester ersetzen. Diese eingeschränkte Gewährleistung gilt nur für Midtronics Batterietester und erstreckt sich nicht auf andere Geräte, Statikschäden, Wasserschäden, Überspannung, Fallenlassen der Einheit oder Schäden aufgrund von äußeren Einwirkungen, einschließlich falscher Behandlung durch den Besitzer. Midtronics ist nicht für zufällige oder Folgeschäden durch Verletzung dieser Gewährleistung haftbar. Die Gewährleistungsansprüche erlöschen, wenn der Besitzer versucht, die Einheit auseinander zu bauen oder den Kabelaufbau zu verändern.

Kundendienst

Wenn Sie Kundendienstleistungen in Anspruch nehmen möchten, wenden Sie sich an Midtronics. Sie erhalten dann eine Rücksendenummer (RA-Nummer). Senden Sie das Gerät mit vorausbezahlten Frachtkosten an Midtronics. Geben Sie auf dem Paket die RA-Nummer an. Midtronics führt die erforderlichen Reparaturarbeiten am Testgerät durch oder ersetzt das Gerät und sendet es am nächsten Werktag nach Erhalt des Geräts auf demselben Transportweg und mit demselben Spediteur zurück. Wenn Midtronics feststellt, dass der Defekt durch Missbrauch, Veränderung des Geräts, Unfall oder ungeeignete Umstände bei Betrieb oder Handhabung verursacht wurde, kann der Kunde ein Ersatzgerät erwerben oder die Rücksendung des defekten Geräts verlangen, wobei die Frachtkosten zu übernehmen sind. Ist der Gewährleistungszeitraum für den Batterietester abgelaufen, erfolgt die Reparatur zu den zum betreffenden Zeitpunkt gültigen Kostensätzen.

Leerseite

MIDTRONICS

Battery Management Innovation

www.midtronics.com

Midtronics, Inc.
Corporate Headquarters
7000 Monroe Street
Willowbrook, IL 60527
USA
Phone: 1.630.323.2800
Toll-Free: 1.800.776.1995
Fax: 1.630.323.2844
E-Mail: net2@midtronics.com
ISO-9001:2000 Certified
ISO-14001:2004 Certified

Canadian Inquiries
Toll Free: 1.866.592.8053
Fax: 1.630.323.7752
E-Mail: canada@midtronics.com

Midtronics b.v.
European Headquarters
Serving Europe, Africa, the Middle East
Lage Dijk-Noord 6
3401 VA IJsselstein
The Netherlands
Phone: +31 306 868 150
Fax: +31 306 868 158
E-Mail: info-europe@midtronics.com
ISO-9001:2000 Certified

European Sales Locations
IJsselstein, The Netherlands
Paris, France
Düsseldorf, Germany

Midtronics China Office
China Operations
Room 16E-1, Nobel Center
No. 1006, 3rd Fuzhong Road
Shenzhen, China 518026
Tel: 86-755-82990389
Fax: 86-755-82990399
E-Mail: chinaInfo@midtronics.com

Asia/Pacific (excluding China)
Contact Corporate Headquarters
at +1 (630) 323-2800 or
E-Mail: asiapacinfo@midtronics.com

167-082A-DE 09/08 © Midtronics, Inc. Alle Rechte vorbehalten